

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-065894

(43) Date of publication of application : 06.03.1998

(51)Int.Cl.

H04N	1/21
G06F	12/02
G06T	1/60
H04N	1/00

(21)Application number : 08-235986

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22) Date of filing : 19.08.1996

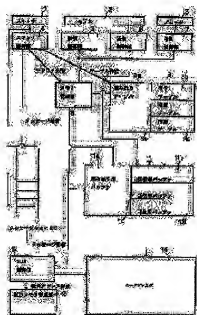
(72)Inventor: SHIONO KOICHI

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the facsimile equipment by which storage of original data, transmission reception and printing are normally conducted at all times depending on a fully occupied state of a buffer for transferring data to a hard disk.

SOLUTION: In the facsimile equipment where the storage of original data, transmission reception and printing of a received data file are conducted simultaneously and which is provided with a buffer 11 used for write to a hard disk 14 and for read from the hard disk 14, the highest priority is set to a read storage operation of original data, a memory management section 8 monitors a remaining area of the buffer 11 and when a remaining block number reaches a prescribed value or below, the storage of the read data from the original is applied to the buffer 11 and the hard disk 14 with priority and the fully occupied state of the buffer 11 is avoided without increasing the capacity of the buffer 11 and the facsimile operation is conducted efficiently in the high image quality mode.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

08.02.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

12.07.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(10) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-65894

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月6日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	1/21		H 0 4 N 1/21	
G 0 6 F	12/02	5 3 0	G 0 6 F 12/02	5 3 0 A
G 0 6 T	1/00		H 0 4 N 1/00	C
H 0 4 N	1/00		G 0 6 F 15/04	4 5 0 D

審査請求 未請求 請求項の数 5 F D (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平8-235988

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月19日

(71) 出願人 000008747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 佐野 耕一

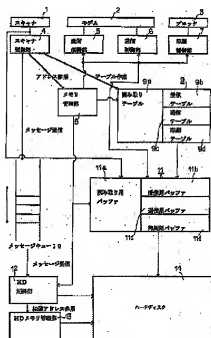
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 ハードディスク転送用のバッファのフル状態に対応して、原稿データの格納動作、送受信動作及び印刷動作を常に正常に行うことが可能なファクシミリ装置を提供する。

【解決手段】 原稿の読取データの格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスク14への書込とハードディスク14からの読出のバッファ11を備えたファクシミリ装置において、原稿データの読取格納動作に最優先度が設定され、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、残りブロック数が所定値以下になると、原稿の読取データの格納動作が、バッファ11及びハードディスク14に対して優先的に行われ、バッファ11の容量の増大なしに、そのフル状態を避けて、ファクシミリ動作を高画質モードで効率的に実行することが可能になる。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作、前記送受信動作及び前記印刷動作に優先度を設定する優先度設定手段と、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記優先度設定手段で設定された最優先度の動作を、前記バッファ及び前記ハードディスクに対して優先的に行う優先制御手段とを有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作、前記送受信動作及び前記印刷動作に優先度を設定する優先度設定手段と、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記優先度設定手段で設定された最優先度の動作のエリアサイズを増加するように、前記バッファのパーティションソートを変更するソート制御手段とを有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項3】 原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記バッファから前記ハードディスクへのデータの転送動作時に、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記送受信動作及び前記印刷動作を中断し、残りエリアを前記格納動作に使用する切替制御手段と、前記バッファの残りエリアが前記所定値以上に回復すると、前記切替制御手段による切替制御前の状態に動作を復旧させる復旧制御手段とを有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項4】 原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作における前記バッファから前記ハードディスクへの読取データの転送動作時に、前記バッファの読取用エリアがオーバーすると、オーバー通報を行い再読取を行う読取制御手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項5】 原稿を読み取り読取データを格納する格納

動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作における前記バッファから前記ハードディスクへの読取データの転送動作時に、前記バッファの残りエリアを監視して、次ページの読取の起動を促進する起動制御手段を有することを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行うことが可能なファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】スキャナによる原稿の読取速度及びスキャナで読み取った原稿データの圧縮速度が遅いファクシミリ装置では、スキャナが読み取った原稿データを、圧縮しない生データでページメモリに格納し、ページメモリから読み出して圧縮しながら、ファイルのメモリエリアに転送する方法が取られている。このようなページメモリを備えたファクシミリ装置では、ハードディスクをファイルメモリとしても、圧縮処理をハードディスクへの転送終了と、同期を取って行うようにすれば、ハードディスク用のバッファを設ける必要はない。

【0003】■この種のファクシミリ装置においては、コストダウンを計って、ページメモリを省いた構成のものを使用されることがあり、この場合には、スキャナで読み取った原稿データを、圧縮しながらハードディスクのメモリエリアに転送する必要があり、ハードディスクへの書込には時間がかかるので、ページメモリよりも小サイズのハードディスク転送用のバッファを設けることが必要になる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】ファクシミリ装置において、読取速度が高速になり、高画質（高解像度、ハーフトーン）処理を行うようになると、圧縮効率が低下して、生データよりも圧縮データの情報量が少なくなる。このために、前述のように、ページメモリに代えて、ページメモリよりも小サイズのハードディスク転送用のバッファを設け、ハードディスクをファイルメモリとするファクシミリ装置では、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行う場合には、ハードディスク転送用のバッファがフル状態となって、格納動作、送受信動作及び印刷動作が正常に行われなくなることがある。

【0005】本発明は、このようなハードディスク転送用のバッファを備え、ハードディスクをファイルメモリ

(3)

とするファクシミリ装置の動作の現状に鑑みてなされたものであり、その目的は、ハードディスク転送用のバッファのフル状態に対応して、原稿データの格納動作、送受信動作及び印刷動作を常に正常に行うことが可能なファクシミリ装置を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作、前記送受信動作及び前記印刷動作に優先度を設定する優先度設定手段と、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記優先度設定手段で設定された最優先度の動作を、前記バッファ及び前記ハードディスクに対して優先的に行う優先制御手段とを有することを特徴とするものである。

【0007】同様に前記目的を達成するために、請求項2記載の発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作、前記送受信動作及び前記印刷動作に優先度を設定する優先度設定手段と、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記優先度設定手段で設定された最優先度の動作のエリアサイズを増加するように、前記バッファのパーティションソートを変更するソート制御手段とを有することを特徴とするものである。

【0008】同様に前記目的を達成するために、請求項3記載の発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記バッファから前記ハードディスクへのデータの転送動作時に、前記バッファの残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、前記送受信動作及び前記印刷動作を中断し、残りエリアを前記格納動作に使用する切替制御手段と、前記バッファの残りエリアが前記所定値以上に回復すると、前記切替制御手段による切替制御前の状態に動作を復旧させる復旧制御手段とを有することを特徴とするものである。

【0009】同様に前記目的を達成するために、請求項4記載の発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファ

4

を備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作における前記バッファから前記ハードディスクへの読取データの転送動作時に、前記バッファの読取用エリアがオーバーすると、オーバー通報を行い再読取を行う読取制御手段を有することを特徴とするものである。

【0010】同様に前記目的を達成するために、請求項5記載の発明は、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置であり、前記格納動作における前記バッファから前記ハードディスクへの読取データの転送動作時に、前記バッファの残りエリアを監視して、次ページの読取の起動を調整する起動制御手段を有することを特徴とするものである。

【0011】

【発明の実施の形態】

【第1の実施の形態】本発明の第1の実施の形態を、図1ないし図6を参照して説明する。図1は本実施の形態の構成を示すブロック図、図2は図1の原稿読取格納系の構成を示す説明図、図3は図1のハードディスク制御部の構成を示す説明図、図4は図1の原稿読取データの格納動作を示すフローチャート、図5は図1のハードディスク制御部の動作を示す説明図、図6は本実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【0012】本実施の形態では、図1に示すように、原稿を読み取るスキャナ1、送受信時の復変調動作を行うモデム2、原稿データの印刷を行うプロッタ3が設けられ、スキャナ1にはスキャナ1の動作を制御するスキャナ制御部4が接続され、モデム2には、受信動作を制御する受信制御部5と、送信動作を制御する送信制御部6とが接続され、プロッタ3には印刷動作を制御する印刷制御部7が接続されている。

【0013】また、本実施の形態には、ハードディスク用のバッファ11が設けられ、このバッファ11は、原稿の読取データが格納される読取用バッファエリア11a、受信データが格納される受信用バッファエリア11b、送信データが格納される送信用バッファ11c及び印刷データが格納される印刷用バッファ11dに初期的に区分（パーティションソート）され、それぞれは所定サイズのブロックで区切られ、バッファ11はDMA（Direct Memory Access）制御されるように、スキャナ1、受信制御部5、送信制御部6及び印刷制御部7に接続されており、また、バッファ11にはハードディスク14が接続されている。

【0014】ハードディスク14には、ハードディスク14の動作を制御するハードディスク制御部12と、ハードディスク制御部12に接続され、ハードディスク14のメモリ管理を行うハードディスクメモリ管理部13とが接続されている。

(4)

【0015】一方、本実施の形態では、メモリの管理を行うメモリ管理部8と、転送アドレステーブル9とが設けられ、転送アドレステーブル9は、読取テーブル9a、受信テーブル9b、送信テーブル9c及び印刷テーブル9dからなっている。この転送アドレステーブル9は、スキャナ制御部4及びバッファ11に接続され、メモリ管理部8は、転送アドレステーブル9、受信制御部5、送信制御部6、印刷制御部7、バッファ11及びハードディスク制御部12に接続されている。

【0016】また、図1では省略されているが、図2に示すように、スキャナ1には、読取データが格納されるスキャナバッファ20が接続され、スキャナバッファ20には、読取データの圧縮処理を行う圧縮機21が接続され、圧縮機21にバッファ11が接続されている。

【0017】ところで、転送アドレステーブル9のアドレステーブルは、図3に示すように、n個のブロック21a~21nがリング状に接続され、各ブロック21a~21nには、転送ブロックアドレスと次テーブルアドレスが書込まれ、該テーブルにデータの転送が終了すると、割り込みフラグにより割り込みが発生するように構成されている。

【0018】そして、本実施の形態では、原稿データの読取格納動作に最優先度が設定されており、メモリ管理部8には、スキャナ1による原稿の読取動作時に、バッファ11の残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、原稿の読取格納動作をバッファ11及びハードディスク14に対して優先的に行う優先制御手段が設けられている。

【0019】このような構成の本実施の形態の動作を説明する。まず、本実施の形態の原稿読取データの格納動作を図4を参照して説明する。図4のフローチャートのステップS1で、審読開始要求が発せられると、ステップS2に進み、メモリ管理部8の指令で、スキャナ制御部4によって、スキャナバッファ20の先頭アドレス、転送サイズ（ライン画素数）が設定され、ステップS3に進み、同様にして、転送アドレステーブル9のアドレス、転送サイズが設定される。次いで、ステップS4において、スキャナ制御部4によって、転送アドレステーブル9が作成され、ステップS5に進んで、圧縮機21に対して転送サイズの指定が行われる。

【0020】ステップS6では、メモリ管理部8の指令によって、スキャナバッファ20、圧縮機21、バッファ11に対して、DMA制御が起動され、ステップS7に進んで、同様にしてスキャナ1が起動され、スキャナ1によって原稿の読取が開始され、スキャナ1の読み取った原稿データが、スキャナバッファ20に格納され、DMA制御によって圧縮機21に転送され、圧縮機21で圧縮された後に、DMA制御によってバッファ11に転送格納される。

【0021】ステップS8で、1ブロックの転送が終了

し、割り込みが発生すると、ステップS9に進んで、DMA制御によって転送アドレステーブル9のアドレステーブルが更新され、ステップS10に進んで、ハードディスク制御部12に転送開始要求が入力される。

【0022】ハードディスク制御部12では、図5に示すように、ステップS21でハードディスク14への転送開始要求を受信すると、ステップS22に進んで、ハードディスク14への転送アドレス、転送サイズが設定され、転送の起動が行われ、バッファ11からハードディスク14への原稿データの転送が行われる。

【0023】そして、図4のステップS11で、1ページの読取の終了と判定され、ページ読取終了割り込みが発生すると、図5のステップS23で、ハードディスク制御部12によって、読取終了割り込みが受信され処理が終了する。

【0024】受信動作時には、転送アドレステーブル9の受信テーブル9bとバッファ11の受信バッファエリア11bとが使用され、前述の原稿データの格納動作の場合と同様にして、受信データの格納動作が行われる。これに対して、送信動作時及び印刷動作時には、データの転送方向が逆となり、ハードディスク14に格納されているデータが、バッファ11に転送格納され、バッファ11から読み出されて、送信動作時には印刷動作が行われる。

【0025】次いで、本実施の形態の調整制御動作を、図6のフローチャートに基づいて説明する。図6のフローチャートのステップS31で、原稿の読取動作、原稿データの送受信動作及び原稿データの印刷動作が開始されると、ステップS32に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS33で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になつたと判定されると、ステップS34で、予め原稿データの読取格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作の中で、読取格納動作に最優先度が設定されていることが確認される。そして、ステップS35に進んで、他からの転送要求が発生しても、バッファ11の読取用バッファエリア11aに格納されているスキャナ1で読み取られた原稿データのハードディスク14への転送が、他の処理に優先して実行される。

【0026】このように、本実施の形態によると、原稿の読取動作、原稿データの送受信動作及び原稿データの印刷動作の実行中に、メモリ管理部8が常にバッファ11の残りエリアを監視され、残りブロック数が、予め定めた所定値以下になると、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作での転写要求が発生しても、常にスキャナ1で読み取られてバッファ11の読取用バッファエリア11aに格納されている原稿データに

(5)

7
 対して、ハードディスク11への転写が優先的に実行される。このために、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作を優先的に処理して、高画質モードでのファクシミリ動作を効率的に実行することが可能になる。

【0027】第2の実施の形態 本発明の第2の実施の形態を、図7を参照して説明する。図7は本実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【0028】本実施の形態では、原稿データの読取格納動作に最優先度が設定されており、メモリ管理部8には、スキャナ1による原稿の読取動作時に、バッファ11の残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、原稿データの読取格納動作のエリアサイズを増加するように、バッファ11のパーティションソートを変更するソート制御手段が設けられている。本実施の形態のその他の部分の構成は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0029】本実施の形態の調整制御動作を、図7のフローチャートに基づいて説明する。図7のフローチャートのステップS41で、原稿の読取動作、原稿データの送受信動作及び原稿データの印刷動作が開始されると、ステップS42に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS43で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になつたと判定されると、ステップS44で、予め原稿データの読取格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作の中で、読取格納動作に最優先度が設定されていることが確認される。

【0030】そして、ステップS45に進んで、メモリ管理部8のソート制御手段によって、バッファ11の読取用バッファエリア11aのサイズを増加するように、バッファ11のパーティションソートが変更される。このために、本実施の形態では、バッファ11の残りブロック数が減少しても、バッファ11の読取用バッファエリア11aのサイズが増加変更され、バッファ11の読取用バッファエリア11aフル状態となることがなく、原稿の読取データの格納動作がスムーズに行われる。

【0031】本実施の形態のその他の動作は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0032】このように、本実施の形態では、原稿データの読取格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作の中で、読取格納動作に最優先度が設定され、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になると、メモリ管理部8によって、バッファ11のパーティションソートが、読取用バッファエリア11aのサイズを増加するように変更される。このために、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作を優先的に処理して、高画質モードでのファクシミリ動作を効率的に実行

8

することが可能になる。

【0033】第3の実施の形態 本発明の第3の実施の形態を、図8を参照して説明する。図8は本実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【0034】本実施の形態では、原稿データの読取格納動作に予め最優先度が設定されており、メモリ管理部8には、スキャナ1による原稿の読取動作時に、バッファ11の残りエリアを監視し、残りブロック数が所定値以下になると、送受信動作及び印刷動作を中断し、残りエリアを格納動作に使用する切換制御手段と、バッファ11の残りエリアが所定値以上に回復すると、切換制御手段による切換制御前の状態に動作を復旧させる復旧制御手段とが設けられている。

【0035】本実施の形態のその他の部分の構成は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0036】本実施の形態の調整制御動作を、図8のフローチャートに基づいて説明する。図8のフローチャートのステップS51で、原稿の読取動作が開始されると、ステップS52に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS53で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になつたと判定されると、ステップS54で、原稿データの送受信動作、受信データファイルの印刷動作が実行中であるか否かが判定され、例えば印刷動作中と判定されると、ステップS55に進んで、メモリ管理部8の切換制御手段によって印刷動作が中断され、バッファ11の残りエリアが原稿データの格納に使用されるように、バッファ11のパーティションが変更される。

【0037】次いで、ステップS56に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS57で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以上になっていることが判定されると、ステップS58で、メモリ管理部8の復旧手段によって、印刷動作が再開される。このために、本実施の形態では、原稿の読取動作時に、バッファ11の残りブロック数が減少しても、同時に行われている受信データファイルの印刷動作が停止され、バッファ11の残りエリアが原稿データの格納に使用されるように、バッファ11のパーティションが変更され、バッファ11の読取用バッファエリア11aがフル状態となることなく、原稿の読取データの格納動作がスムーズに行われる。

【0038】本実施の形態のその他の動作は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0039】このように、本実施の形態では、原稿データの読取格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作の中で、読取格納動作に最優先度が設定され、原稿の読取動作時に、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になると、メモ

(6)

り管理部8によって、同時に実行されている受信データファイルの印刷動作が中断され、バッファ11の残りエリアが原稿データの格納に使用されるように、バッファ11のパーティションが変更される。このために、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作を優先的に処理して、高画質モードでのファクシミリ動作を効率的に実行することが可能になる。

【0040】[第4の実施の形態]本発明の第4の実施の形態を、図9を参照して説明する。図9は本実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【0041】本実施の形態では、メモリ管理部8に、原稿を読取り読取データを格納する格納動作のバッファ11からハードディスク14への転送時に、バッファエリア11の読取用バッファエリア11aがオーバーすると、オーバー通報を行い、モードを変更して再読取を行う読取制御手段が設けられている。

【0042】本実施の形態のその他の部分の構成は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0043】本実施の形態の調整制御動作を、図9のフローチャートに基づいて説明する。図9のフローチャートのステップS61で、原稿の読取動作が開始されると、ステップS62に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS63で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になったと判定されると、ステップS64で、原稿の読取動作が中断され、同時にオペレータに読取用エリアのオーバーで読取中断の通報が発せられ、ステップS65に進んで、再読取モードが設定され、原稿の再読取が行われる。

【0044】このように、本実施の形態では、バッファ11の残りブロック数が所定値以下になると、原稿の読取動作が中断され、オペレータに通報が発せられると共に、原稿の再読取が行われるので、原稿の読取データの格納動作がスムーズに行われる。

【0045】本実施の形態のその他の動作は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0046】以上に説明したように、本実施の形態では、原稿の読取動作時に、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になると、メモリ管理部8によって原稿の読取動作が中断され、同時にオペレータにバッファ11の読取エリアのオーバーの通報が行われ、原稿の再読取モードが自動的に設定される。このために、バッファ容量を増大せずに、バッファがフル状態になると、直ちに原稿の再読取が行われ、高画質モードでのファクシミリ動作を、効率的に実行することが可能になる。

【0047】[第5の実施の形態]本発明の第5の実施

10

の形態を、図10を参照して説明する。図10は本実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【0048】本実施の形態では、メモリ管理部8に、原稿を読取り読取データを格納する格納動作のバッファ11からハードディスク14への転送時に、バッファエリア11の残りエリアを監視し、この監視結果によって、次ページの読取の起動を調整する起動制御手段が設けられている。

【0049】本実施の形態のその他の部分の構成は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0050】本実施の形態の調整制御動作を、図10のフローチャートに基づいて説明する。図10のフローチャートのステップS71で、原稿の読取動作が開始されると、ステップS72に進んで、メモリ管理部8により、バッファ11の残りエリアが監視され、ステップS73で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になったと判定されると、ステップS74で、空きブロックエリアの読取原稿への応答が待機態となり、次ページの読取の起動が調整される。そして、ステップS73で、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以上になったと判定されると、この待機態が解除され、ステップS75に進んで、読取原稿データに書きブロックエリアが応答して、原稿データの格納動作が実行される。

【0051】本実施の形態のその他の動作は、すでに説明した第1の実施の形態と同一なので重複する説明は行わない。

【0052】このように、本実施の形態では、原稿の読取動作時に、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以下になると、メモリ管理部8によって、空きブロックエリアの読取原稿への応答が待機態となり、次ページの読取の起動が調整され、バッファ11の残りブロック数が、予め定めた所定値以上になると、次ページの読取の起動が再開される。このために、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作が行われ、高画質モードでのファクシミリ動作を効率的に実行することが可能になる。

【0053】

【発明の効果】請求項1記載の発明によると、原稿を読取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの送込とハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置において、優先度設定手段によって、格納動作、送受信動作及び印刷動作に優先度が設定され、優先制御手段によって、バッファの残りエリアが監視され、残りブロック数が所定値以下になると、優先度設定手段で設定された最優先度の動作が、バッファ及びハードディスクに対処して優先的に実行されるので、バッファ容量を増大せず

(7)

11

に、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を、優先度に対応して高画質モードで効率的に実行することが可能になる。

【0054】請求項2記載の発明によると、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置において、優先度設定手段によって、格納動作、送受信動作及び印刷動作に優先度が設定され、ソート制御手段によって、バッファの残りエリアが監視され、残りブロック数が所定値以下になると、ソート制御手段によって、優先度設定手段で設定された最優先度の動作のエリアサイズを増加するように、バッファのバージョンソートが変更されるので、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を、優先度に対応して高画質モードで効率的に実行することが可能になる。

【0055】請求項3記載の発明によると、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置において、切換制御手段によって、バッファからハードディスクへのデータの転送動作時に、バッファの残りエリアが監視され、残りブロック数が所定値以下になると、送受信動作及び印刷動作が中断され、残りエリアが格納動作に使用され、バッファの残りエリアが所定値以上に回復すると、復帰手段によって、切換制御手段による切換制御前の状態に動作が復帰されるので、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作を優先して、高画質モードでファクシミリ動作を効率的に実行することが可能になる。

【0056】請求項4記載の発明によると、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置において、読取制御手段によって、格納動作におけるバッファからハードディスクへの読取データの転送動作時に、バッファの読取用エリアがオーバーすると、オーバー通報を行い再読取が行われるので、オペレータへのオーバー状態の通報下で、読取データの格納動作が順動作なく自動的に継続可能になる。

12

【0057】請求項5記載の発明によると、原稿を読み取り読取データを格納する格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を同時に行い、ハードディスクへの書込と該ハードディスクからの読出のために使用するバッファを備えたファクシミリ装置において、起動制御手段によって、格納動作におけるバッファからハードディスクへの読取データの転送動作時に、バッファの残りエリアが監視され、この監視結果に基づいて、次ページの読取の起動が調整されるので、バッファ容量を増大せずに、バッファのフル状態を避けて、読取データの格納動作、原稿データの送受信動作及び受信データファイルの印刷動作を、高画質モードで効率的に実行することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】■図1の原稿読取格納系の構成を示す説明図である。

【図3】図1の転送アドレステーブルの構成を示す説明図である。

【図4】図1の原稿読取データの格納動作を示すフローチャートである。

【図5】図1のハードディスク制御部の動作を示す説明図である。

【図6】同実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の第2の実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【図8】本発明の第3の実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【図9】本発明の第4の実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

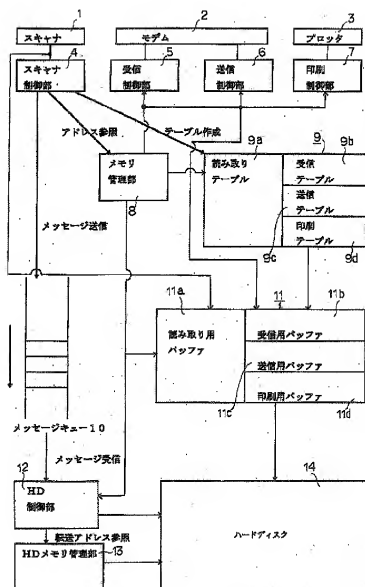
【図10】本発明の第5の実施の形態の調整制御動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

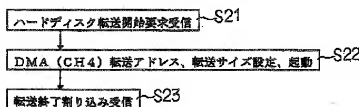
- 1 スキャナ
- 4 スキャナ制御部
- 5 受信制御部
- 6 送信制御部
- 7 印刷制御部
- 8 メモリ
- 9 転送アドレステーブル
- 11 バッファ
- 12 ハードディスク制御部
- 13 ハードディスクメモリ管理部
- 14 ハードディスク

(8)

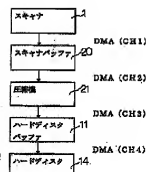
【図1】



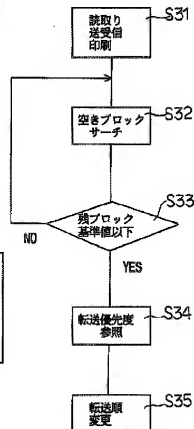
【図5】



【図2】

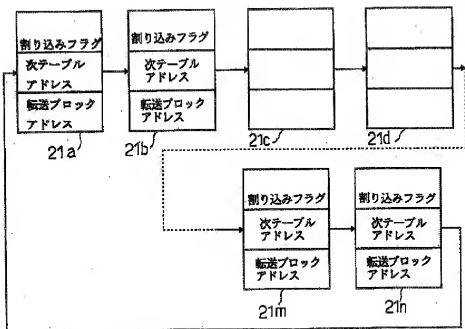


【図6】



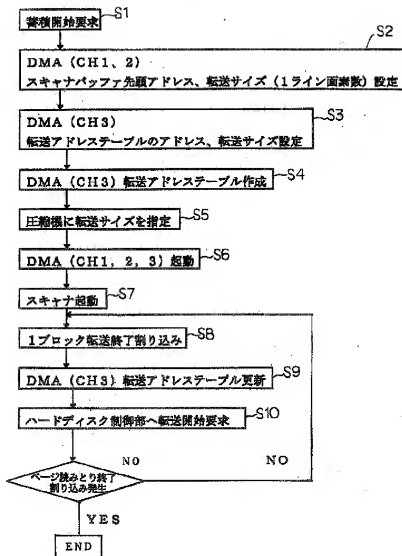
(9)

【図3】



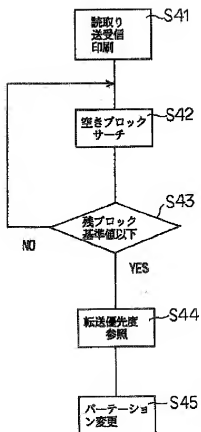
(10)

[図4]

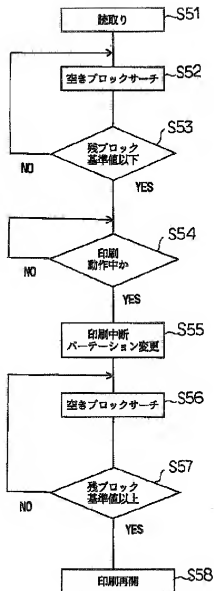


(11)

【図7】

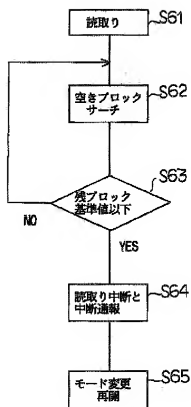


【図8】



(12)

【図9】



【図10】

